PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA: 10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr. Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się. ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI: PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., 1/2 str. 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Alfred Bornstein.

Nieprzenikliwość betonu.

Na pytanie, czy beton jest nieprzenikliwy i w jakim stopniu nie przepuszcza wody, odpowiada Unna w swej znakomitej pracy p. t. „Die Bestimmung rationeller Mörtelmischungen" twierdząco. Jeżeli wszystkie międzycząstki piasku wypełni cement tak, żeby stopień gęstości wyrażany ilorazem z zaprawy i domieszek, przenosił lub wynosił 1, stawia beton w wodzie skuteczny opór. Oczywiście nie można stosunku takiej mięszaniny bez każdorazowej próby dokładnio oznaczyć.

Zależnie od lokalnych warunków budowy zgęszczamy beton albo już podczas mięszania, albo przez wyprawienie cementem. Że zaś zbyt gęsty beton jest drogi, a wyprawa cementowa zbyt niepewna, łatwo bowiem odpada i kruszy się, więc jej częścią w budownictwie żelaznobetonowem zaniechano, częścią w odpowiedni sposób zastąpiono. W kanałach miejskich i fabrycznych n. p, gdzie beton ulega nagryzaniu przez kwaśne wody ściekowe, przyjęło się bardzo dobrze smołowanie rur (system Brauna), asfaltowanie (system Franciszka Rozera), a w końcu zaopatrywanie spodów w sole krzemowe (według Sztolcego), zaś w budowie zbiorników nawet wykładanie tafelkami ze szkła. Najszybciej rozpowszechniło się dla takich celów używanie nieprzemakalnych cementów Rauchspiessa, Kühleweina, Liebolda i t. d.

Inaczej uszczelniamy sztuczne kamienie, inaczej zbiorniki, a odmiennie mosty. W pierwszym wypadku należy przypomnieć chlubnie znane fluaty Kesslera i Hauenschilda, które się jednak do zalewania por na wielkich przestrzeniach mniej nadają. Według „Tonindustrie-Zeitung" używa się z znakomitym skutkiem w Ameryce powłoki z lnianego oleju na zupełnie suchym betonie. „Engineering Record" radzi obmycie betonu mydłem, dokładne oczyszczenie i osuszenie powierzchni, którą się zapuszcza rozczynem ałunu. Ałun, dodany także do wyprawy, ma do mydła znakomicie przylegać. W. H. Finley, zdając sprawę z laboratoryjnych doświadczeń na kongresie amerykańskich betoniarzy w Indianopolis, zaleca wyprawianie betonu powłoką z asfaltu i nafty, pokrywaną jeszcze cienką warstwą asfaltu i piasku w stosunku 1:4. Obie warstewki dadzą się spoić przez ogrzanie asfaltu.

Przy wyprawianiu zbiorników, gdzie na nieprzepuszczanie cieczy kładzie się wybitny nacisk, rozróżnić można dwa wypadki: w pierwszym, basen jest wodą napełniony stale, a wyprawa zwilżona zaraz po przyschnięciu trzyma się bardzo dobrze, w drugim zaś, gdzie rezerwoar się naprzemian napełnia i opróżnia, można wprawdzie go cementem wyprawić i utrwalić sposobem R. Tormina przez nasycenie parą z rozczynów ałunu i soli kuchennej, którą rozprowadzamy wężami, ale już niezawodnych efektów nie osiągniemy.

Radca budownictwa Kölle opowiada z własnej praktyki w „Zentralblatt der Bauverwaltung" (Nr. 75, r. 1906) fakt następujący: W Frankfurcie n. M. niszczy woda o szczególnym składzie chemicznym nietylko ołowiane i żelazne rurociągi, ale wpływa także i na cement bardzo niekorzystnie. Ogromnym nakładem kosztów zbudowany zbiornik z betonu ubijanego w stosunku 1: $1^1/_2$ nie dał się uszczelnić ani asfaltem, ani fluatami i otrzymał powłokę siderostu, wyrabianego z oleju mineralnego, węgla i benzolu. Zbiornik powleczono pod kierownictwem dzielnego chemika zimnym siderostem, ponieważ w wyższej temperaturze, przez fabrykę tego materyału zalecanej, a nawet już przy 25^0 C. nabywał on własności wybuchowych. Nieprzyjemny zapach zniszczono szczęśliwie rozczynem manganu, przy badaniu zaś po 200 dniach stwierdzono w wyprawie tyle pęcherzyków, że tu i ówdzie siderost kawałkami odpadał. Na jego miejsce użyto ponticementu, lubrozy, adiodomu, fluatu ołowianego i inertolu na kilku próbnych polach, wszystkie jednak ochronne powłoki rozpadły się już w miesiącu, woda wymuliła znaczne pory w betonie i tylko w jednem miejscu utrzymał się „inertol" dr. Rotha, niezmiernie elastyczny, nacierany filcem. Okoliczność tę przypisuje Kölle starannemu wykończeniu, szczególnie zaś bardzo dokładnemu sztucznemu osuszeniu ściany. Aczkolwiek doświadczenia te są ważne wyłącznie dla tego szczególnego wypadku — a środki i sposoby, które tu zawiodły, przydają się gdzieindziej bardzo skutecznie, uzasadniają one regułę o powszechnem znaczeniu, że brak ścisłego przylegania między

betonem a powłoką osłabia i niszczy działanie ostatniej, a spójność obu rośnie ze stopniem oschnięcia ścian.

W Schillinga „Gas-Journal" (1899) opowiada G. Hartmann o podobnym wypadku w Barmen, gdzie poziom wody w zbiorniku opadał tak widocznie, że rozpoczęto poszukiwania rys. Zbiornik był wymurowany z cegieł na cemencie, a wyprawiony betonem i przepuszczał wodę kilku silnymi strumieniami, wobec czego użył zarząd gazowni aparatu Wolfsholza. Z przyrządu tego wtłaczano w szpary i rysy betonu cement pod ciśnieniem $1^1/_2$ atmosfer, zacierając dawne otwory lubrozą Jesericha. Skutek był znakomity; cement komprymował się i twardniał bardzo szybko, a do ścian otworków dokładnie przywarł. Nadmienić wypada, że na kongresie fabrykantów cementu portlandzkiego w Berlinie, roku 1906, — demonstrował H. Wehner z Kissingen własny aparat, który z wody usuwa powietrze i kwas węglowy przed napływem do zbiornika.

Opisane trudności przydarzają się bardzo rzadko; zazwyczaj jest takie uszczelnianie zbyteczne, a sam beton, mimo zasadniczo porowatej struktury, w swych kształtnych, ale ciężkich formach jest jedynie odpowiednim materyałem dla zbiorników, które z czasem coraz więcej wytrzymałości nabierają.

Przy wodzie gruntowej nie potrzeba powłoki, ale masy betonowej, nie trzeba uszczelnienia, ale trzeba grubszej, jednolitej płyty. Setki zalecanych przez jarmaczną reklamę środków nie dają za skutek prawie żadnych gwarancyi i winny przed użyciem przejść próbę, którąby ręczyła za wynik. Porównania interesentów wypadają zawsze a przynajmniej zwykle „pro domo sua" i dadzą się objektywnie już w kilku słowach ocenić.

Wyliczam tutaj najpopularniejsze chemikalia. — Najstarszym prawie środkiem jest lak asfaltowo-izolacyjny Andernacha. Od lat wielu znajduje się w handlu i wnika w najbliższe warstewki betonu bardzo intenzywnie. Znana dobrze cieślom okrętowym „Vera Solution" daje się łatwo ogrzać i przenieść na beten, jest bardzo przylepna i dla wszystkich ścian nieoceniona. Masę Schliemanna należy tak długo rozcierać, póki się beton niejako nią nasyci, co na wilgotnych ścianach jest niemożliwe.

Tu i ówdzie używa się także emulsya bitumiczna Wunnera, co do której nic pewnego nie słyszałem. Sam pracowałem przy uszczelnianiu piwnicy zechitem, wyrabianym z cementu portlandzkiego, wapna hydraulicznego i innych zapraw, miałko zmielonych i mięszanych z miałem bazaltowym, żwirem, lub opiłkami. Zechitu używa się na mokro i wygładza kielnią a wspaniale lśniąca glazura nadaje betonowi doskonałą nieprzenikliwość.

Zebrane tutaj rady i wskazówki nie zawsze oddadzą trafne przysługi; jak przy wodzie gruntowej w piwnicy może tylko fundament z żelazobetonu, a raczej płyta fundamentowa napór wody powstrzymać, tak da się wszędzie i zawsze tylko przy budowie samej nieprzenikliwość betonu zapewnić, jego nieprzemakaniu zaradzić.

Szkoła ceramiczna we Lwowie

Informując stale naszych czytelników o przebiegu spraw, dotyczących powstania szkoły ceramicznej we Lwowie, zamieszczam wyciąg ze sprawozdania o posiedzeniu rady miejskiej Lwowskiej 19 go czerwca b. r. I tak na początku posiedzenia dr. Stesłowicz zapytał, czy prawdą jest, że ministerstwo skarbu stanowczo oświadczyło ministerstwu oświaty, iż nie zgadza się na utworzenie działu ceramicznego w nowej szkole przemysłowej.

Ihnatowicz oświadczył, że odnośna komisya domaga się kategorycznie utworzenia działu ceramicznego, a architekt Śliwiński domagał się, aby prezydjum z całą ścisłością przestrzegało tego, żeby rząd dotrzymał najważniejszego warunku tj. utworzenia działu ceramicznego.

Do sprawy tej powrócono na temże posiedzeniu jeszcze raz, gdy referował Ihnatowicz, który wniósł, aby zatrzymano dotychczasowy charakter szkoły, a natomiast starano się o uzupełnienie zakładu szkołą werkmistrzów, w której byłyby zastąpione działy: chemiczny, ceramiczny, elektrotechniczny i maszynowy. Również żądał, aby domagano się przyznania dla absolwentów szkoły przemysłowej prawa jednorocznej służby wojskowej.

Śliwiński omówił obszernie potrzebę działu ceramicznego.

Dwernicki zauważył, że rząd zobowiązał się do utworzenia działu ceramicznego i należy przestrzegać tego, aby umowa dotrzymaną została.

Wniósł że należy całą umowę z rządem co do budowy nowej szkoły przemysł. uczynić zawisłą od założenia działu ceramicznego.

Dr. Rutowski. sprzeciwił się temu. Mo-

żna się oburzać na rząd za niedotrzymanie umowy co do działu ceramicznego nie należy jednak zachwiać sprawy budowy nowej szkoły przemysł., z którą związana jest sprawa rekonstrukcyi gmachu dyrekcyi skarbu. Jeżeli Rada powie: „stoimy przy całości programu", to można utracić wszystko. Nie należy z tego robić kwestji ostrej, lecz zostawić ją na później.

Rawski wyraził się bagatelizująco o dziale ceramicznym.

Prof. Palewski zauważył, że już w pierwotnym programie szkoły był dział ceramiczny. Fabryki tego rodzaju w kraju upadły tylko dla braku ludzi. Agitowanie przeciw działowi ceramicznemu prowadzi się z pewnych sfer — a teraz nawet p. Głąbiński pod wpływem ministra Korytowskiego przemawia za tem, aby działu tego nie żądać.

R. Stesłowicz zaznaczył, że niektórzy idą na rękę ministerstwu skarbu, które nie chce dać działu ceram. i mówią nawet, że dzieje się to w porozumieniu z gminą. Z przemówienia pp. Rutowskiego i Rawskiego możnaby sądzić, że tak jest. Minister Marchet, nie rodak chce dać dział ceramiczny, a sprzeciwia się temu tylko rodak p. Korytowski.

R. Rutowski odpowiedział, że oświadczył p. Korytowskiemu wyraźnie, że gmina stoi przy dziale ceramicznym, sądzi jednak że dziś domagać się tego tak kategorycznie nie można, gdyż zachodzi niebezpieczeństwo, że cała sprawa utrąconą zostanie i w tym roku budowa szkoły nie będzie rozpoczętą. Byłoby to szkodą publiczną.

R. Makowicz żądał aby przynajmniej zaraz wystawiono budynek dla działu ceramicznego.

R. Sliwiński polemizował z r. Rawskim i wykazał konieczną potrzebę szkoły ceramicznej. Uważa za rzecz wykluczoną, aby rodak, p. Korytowski, zdecydował się nato, aby nie uczynić zadość słusznym postulatom gminy.

Wnioski referenta uchwalono, a zarazem i wniosek dodatkowy dra. Dwernickiego.

* * *

Tak więc, jak to już dawniej przewidziałem, sprawa szkoły ceramicznej nie znajduje się na najlepszej drodze. —

* * *

W sprawie tej zamieszcza poseł dr. Głąbiński w n-rze. 299 „Słowa Polskiego" następujące oświadczenie:

„Doniesiono mi, że podniesiono przeciw mnie w Radzie miejskiej lwowskiej zarzut, jakobym się sprzeciwiał wprowadzeniu oddziału keramicznego w lwowskiej szkole przemysłowej. Oświadczam w tej drodze, nie mogąc obecnie przybyć na posiedzenie Rady miejskiej, że insynuacyę podobną z całą stanowczością odpieram. Stosownie do uchwały Rady miasta Lwowa podjąłem tak w Sejmie jak w ministerstwie oświaty i finansów usilne starania o wprowadzenie w szkole przemysłowej lwowskiej, stosownie do postanowień statutu tej szkoły, działu keramicznego i elektrotechnicznego.

W komisyi inicyatywy Koła polskiego jestem referentem tej sprawy i przedstawię w Kole polskiem wnioski zgodne z rezolucyą sejmową o przynaglenie tej sprawy. Pan minister skarbu oświadczył mi wprawdzie, że wedle jego informacyi gmina miasta Lwowa odstąpiła od tego żądania, na to jednak odpowiedziałem, że wedle moich informacyi rzecz ma się przeciwnie i że przy tem żądaniu obstajemy. Wedle mojego osobistego zdania byłoby pożądanem w interesie przyspieszenia budowy szkoły, aby gmina miasta Lwowa zgodziła się na odroczenie aktywowania obu działów na jeden rok lub dwa lata, z zastrzeżeniem jednak wiążącem rząd, że do owego terminu obydwa nowe działy w życie wprowadzi.

Jest to moje osobiste zapatrywanie i tak długo, dopóki nie mam upoważnienia od Rady miejskiej, obowiązuje mnie w całej pełni jej uchwała, dlatego przy tej uchwale w całości trwać muszę.

Nie chcę wchodzić w to, kto mylnych informacyi udziela panu ministrowi skarbu, muszę jednak stwierdzić że rozsiewanie podobnych fałszywych wiadomości przyczynia się tylko do osłabienia żądania gminy".

Kronika.

„Hennbique w Krakowie. Zastępstwo znanej firmy żelazno-betonowej J. Sosnowskiego i A. Zachariewicza, architektów we Lwowie objął inż. Żeleński w Krakowie. — **Zmiana firmy.** Krakowski zakład witrażów prof. Ekielskiego i Tucha objął na własność inż. Żeleński. Kierunek artystyczny tej fabryki, która pomimo niedługiego stosunkowo istnienia zdołała wyrobić sobie wszechstronne uznanie, objął artysta malarz Jan Bukowski.

Księga adresowa Przemysłu fabrycznego w Król. polskiem wyjdzie w wydaniu czwartem z końcem września r. b. zawsze w opracowaniu warszawskiego Stowarzyszenia techników. Pod koniec roku bieżącego wyjdzie z druku ta sama księga w języku rosyjskim.